

## Zahlen-Palindrom

### Themen

Mit dieser Aufgabe wollen wir Folgendes trainieren:

- Kontrollstrukturen
- Bedingte Anweisungen
- Wiederholungsanweisungen

### Beschreibung

Ein Palindrom ist eine Zeichenkette, die von vorne und hinten gelesen dasselbe ergibt. Diese Eigenschaft wollen wir in dieser Aufgabe mit ganzen Zahlen testen.

### Aufgabenstellung

Schreibe ein Programm, das testet, ob eine ganze Zahl ein Palindrom ist. Die zu testende Zahl darf dabei nicht in ein String-Objekt umgewandelt werden. Gebe das Ergebnis in der Konsole aus.

### Testfälle

- 12321 ist ein Palindrom
- 12345 ist kein Palindrom
- 2123212 ist ein Palindrom
- 2123213 ist kein Palindrom

### Algorithmische Tipps

Wenn du stockst und nicht weiterweissst, dann versuch mal Folgendes:

- Schreibe dir zunächst einen der Testfälle auf Papier und überlege, wie du an die entsprechenden Ziffern kommst. Kleiner Tipp: Per Division "schneidest" du Stellen am Zahlenende weg. Mit dem Modulo-Operator "schneidest" du Stellen am Zahlenanfang weg.
- Bestimme zunächst die Anzahl der Dezimalstellen. Dafür kannst du die Palindrom-Zahl so lange mit der Zahl 10 dividieren (entferne letzte Dezimalstelle), bis die Zahl 0 erreicht ist.
- Anschliessend kannst du die Zahl Schritt für Schritt durchgehen, die vordere und hintere Dezimalstelle bestimmen und miteinander vergleichen. Je nachdem, welche Zahl du überprüfen willst, musst du dann zunächst vorne und hinten entsprechend Dezimalstellen abschneiden, bis nur noch die gewünschte Ziffer übrigbleibt. Zur Bestimmung der dafür passenden Zehnerpotenz kannst du die Funktion `Math.pow(Zahl, Exponent)` verwenden. Diese Funktion berechnet die Potenz einer Zahl. Zum Testen solltest du am besten eine Nicht-Palindrom-Zahl verwenden. Damit kannst du überprüfen, welche Zahlen miteinander verglichen werden.